UNIVERSITE D'ALGER

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1972 — N°

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA RAGE EN ALGERIE

THESE

pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement

le 3 Juin 1972

par

SALAH HOTTMAN

né le 28 Avril 1943

à GHAZAOUET

Membres du Jury :

M. M. DRIF, Professeur (Médecine expérimentale) ..... Président

MM. A. AIT KHALED, Professeur (Maladies infectieuses). Juges

L. KEBBOUCHE, Professeur (Hygiène) ..... Juges

M. BENHASSINE, Professeur agrégé (Bactériologie-Virologie) ..... Juges

UNIVERSITE D'ALGER

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1972 — N° .....

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA RAGE EN ALGERIE

THESE

pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement

le 9 Juin 1972

par

SALAH HOTTMAN

né le 20 Avril 1943

à GHARDAIA

Membres du Jury :

M. M. ORIF, Professeur (Médecine expérimentale)	Président
MM. A. AIT KHALED, Professeur (Maladies infectieuses)	Juges
L. KERMOUCHE, Professeur (Hygiène)	
M. BENHASSINE, Professeur agrégé (Bactériologie-Virologie)	

UNIVERSITE D'ALGER

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1972 — No

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA RAGE EN ALGERIE

THESE

pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement

le 3 Juin 1972

par

SALAH HOTTMAN

né le 28 Avril 1943

à GHAZAOUET

Membres du Jury :

M. M. DRIF, Professeur (Médecine expérimentale)	Président
MM. A. AIT KHALED, Professeur (Maladies infectieuses).	Juges
L. KEBBOUCHE, Professeur (Hygiène).	
M. BENHASSINE, Professeur agrégé (Bactériologie-Virologie)	

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA RAGE EN ALGERIE

THESE

pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement

le 3 Juin 1972

par

SALAH HOTTMAN

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Membres du Jury :

M. M. DRIF, Professeur (Médecine expérimentale) ..... Président

MM. A. AIT KHALED, Professeur (Maladies infectieuses)

L. KEBBOUCHE, Professeur (Hygiène) ..... Juges

M. BENNASSINE, Professeur agrégé (Bactériologie-Virologie) .....

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, et selon la tradition d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs, ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'approbre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je dédie cette Thèse :

à la mémoire de mon père

En reconnaissance des sacrifices qu'il s'est imposé durant mes études

à ma mère

Puissiez-vous trouver ici quelques parcelles de mon affection

à mes frères et soeurs

en témoignage de mon affection.

à ma famille

et plus particulièrement FERHAT

à tous mes amis

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE,

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE DRIF

La clarté de son enseignement et sa precision dans le travail suscitent l'admiration de tous ceux qui l'ont connu.

Il nousa inspiré le sujet de cette these et nous fait le grand honneur d'en accepter la présidence.

Qu'il veuille bien trouver le modeste temoignage de notré reconnaissance.

A NOTRE MAITRE MONSIEUR LE PROFESSEUR AIT KHALED

Nous avons eu le grand privilège de faire un stage de plus d'un an dans son service.Sa bonté et la compréhension des problèmes de tous ses élèves suscitent l'admiration de tous.

Il n'a jamais cessé de nous témoigner tous ses encouragements et de nous guider par ses précieux conseils.

Son enseignement brillant,tant à la faculté q'au lit du malade suscitent notre admiration.

Qu'il nous soit permis de lui exprimer,à cette occasion,notre immense gratitude et notre sincère attachement.

A NOTRE MAITRE LE PROFESSEUR AGREGE BENHASSINE

Nous sommes très heureux de lui présenter notre profonde reconnaissance pour nous avoir permis de consulter tous les ouvrages à l'Institut PASTEUR.

Nous ne saurons le remercier pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant de juger ce travail.

A NOTRE MAITRE LE PROFESSEUR AGREGE KEBBOUCHE

Nous n'avons pas eu l'honneur de travailler sous sa direction mais nous avons grandement apprécié les richesses de son enseignement à la Faculté.

Nous le remercions pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant de juger ce travail.

A MONSIEUR LE DOCTEUR G. MERIGNARGUES

En témoignage de notre profonde reconnaissance il nous a toujours accueilli avec amiabilité et bonté.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GOT

Nous avons grandement bénéficié de son enseignement clair et rigoureux.

A TOUS NOS MAITRES DE LA FACULTE

Et notamment :

- Monsieur le Professeur BONAFOS
- Monsieur le Professeur MOSTEFAI
- Monsieur le Professeur KHATI
- Monsieur le Professeur MERIOUA

I INTRODUCTION

Depuis 1962, la rage semble en nette progression dans notre pays.

Il s'agit d'une infection qui, une fois déclarée ne pardonne pas, quelque soit la thérapeutique mise en oeuvre. Cependant elle n'est nullement l'apanage de l'Algérie puisque actuellement on assite à une propagation de cette maladie dans les pays les plus développés.

Le but de ce travail concerne une mise au point de la rage à partir des éléments de la littérature et surtout à partir des éléments recueillis dans le service de réanimation du C.H.U. d'El-Kettar et dans les différents hôpitaux du pays.

La rage est connue depuis trés longtemps : " ... Les Grecs appellent hydrophobes, ceux qui en sont atteints : maladie des plus pitoyables où le malade est à la fois tourmenté par la soif et la crainte de boire, et où il ne reste qu'un faible espoir au malheureux blessé ". (CELSE). (58).

COnnue depuis le plus lointain des temps bibliques, probablement contemporaine de la premiere domestication du chien, la rage : encéphalomyélite infectieuse due à un virus spécifique, transmise par la salive des animaux infectés, s'est manifestée à travers les siécles avec des éclipses plus apparentes que réelles au gré des témoignages et des chroniques.

D'ARISTOTE et de DEMOCRITE, premiers observateurs des Rages Humaines et Animale jusqu'à Louis PASTEUR, en passant par les auteurs latins et arabes, en passant par Ambroise PARE, TROUSSEAU, la chaine est ininterrompue des descriptions qui ont hanté la mémoire des hommes

et suscité l'effroi.

Connue depuis l'antiquité, c'est à GALTIER en 1879, que revient le mérite de la transmission volontaire de la rage au lapin, à partir de la bave de chiens enragés.

Enfin et surtout, le mot Rage évoque une épopée, celle de PASTEUR sauvant par son vaccin le petit pâtre Alsacien Joseph MEISTER; PASTEUR lui même avait gardé le souvenir du loup enragé de son enfance qui semait la panique dans le JURA; il avait assisté, avant ses propres recherches, aux séances de cautérisation des plaies au fer incandescent, dans les forges de villages, survivance d'une pratique en vogue depuis deux millénaires.

Il est vrai que les observations européennes de la première moitié du XXe siècle avaient paru se raréfier au point que certains auteurs ont pensé à la disparition complète de la maladie.Or la rage n'est pas une maladie du passé; elle n'a en effet jamais disparu, peut être jamais régressé vraiment.

II - ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE

GENERALE

I) - RAPPEL CLINIQUE

La rage n'est jamais spontanée chez l'homme ; elle survient toujours après une blessure déterminée par un animal enragé, le plus souvent une morsure de chien ; c'est dire l'importance qu'il y a pour un médecin à connaître l'allure de la maladie chez l'animal.

I. LA RAGE DU CHIEN

Contaminé par un de ses congénères ou un animal sauvage (renard, bleireau...) le chien présente d'abord une longue phase latente d'incubation dont la durée moyenne s'etend de trois semaines à trois mois. La salive devient virulente 48 heures avant les premiers symptomes.

Les signes prémonitoires peuvent être à type de "fièvre" ou un changement de caractère. La période d'état de la maladie peut revêtir deux aspects cliniques : la forme furieuse
la forme paralytique.

La première forme est caractérisée par des hallucinations importantes auxquelles se surajoute une perversion du goût ; le chien cherche à mordre tout ce qui l'entoure, se précipite sur les objets les plus hétéroclites ; il est agressif...

La seconde forme se distingue par une paralysie qui commence généralement aux membres postérieurs, puis gagne les pattes antérieures la nuque et les muscles de la machoire ; l'animal ne peut ni mordre ni abboyer.

L'hydrophobie si caractéristique de la rage humaine n'existe pas chez le chien qui cherche à boire jusqu'à la phase terminale.

D'autres formes peuvent exister chez le chien ; en particulier :

- une forme mixte qui rassemble les symptômes de la rage furieuse et de la rage paralytique,
- et une forme caractérisée par un amaigrissement progressif, rapide et intense.

II. LA RAGE HUMAINE

La maladie se présente habituellement chez l'homme comme une méningo-encéphalite aigue.

Si l'on a pas la notion de morsure antérieure, le diagnostic peut être très difficile pendant les premières heures. Il est assez fréquent que la maladie se déclare sans aucun signe prémonitoire, après une incubation prolongée.

L'incubation, variant de vingt à soixante jours (quarante jours en moyenne) peut être anormalement raccourcie (sept jours) ou retardée(six mois et plus). Elle est tout à fait silencieuse. La plaie de morsure, qu'elle guérisse ou suppure ne présente aucun caractère particulier.

Les prodromes peuvent consister en :

- troubles nerveux apparaissants dans la région mordue : fourmillements, hyperesthésies, douleurs irradiées.
- parfois un prurit généralisé, ayant débuté dans la région du siège de la morsure, entraîne des lésions de grattage.
- quelquefois apparaissent en premier lieu des modifications du caractère : le sujet paraît en proie à une profonde tristesse. Il recherche l'isolement, son affectivité semble exagérée, il pleure, éclate en sanglots, presque sans raison.
- des accés passagers de fiévre, sont quelquefois le premier symptôme,
- ou encore de simples nausées ou vomissements ;

mais la période d'état est rapidement atteinte.

La période d'état est caractérisée par deux formes classiquement décrite :

- la forme spastique,
- la forme paralytique.

La forme spastique est marquée par une excitation motrice intense des contractures, des tremblements, des convulsions, des spasmes très douloureux, déclenchés par la moindre excitation sensorielle.

Les spasmes du laryhx, modifiant la tonalité de la voix et surtout rendant la déglutition impossible, déclenchent des crises tétaniques généralisées.

Les réflexes sont exagérés, les contractures s'exarcerbent au cours des "accès de rage" véritables crises tétaniformes généralisées.

L'intelligence est intacte, mais l'excitation cérébrale est cause d'activité intellectuelle incessante, d'hallucinations ou de comportement insolite, rarement délire, et toujours d'un état d'angoisse croissante.

La fièvre s'élève rapidement, peut atteindre - 41° - voire 42°, la tachycardie est intense. Le faciès du malade est impressionnant : en proie à des soubresauts continuels, la bouche gonflée d'écume avec un crachottement incessant. La mort survient par syncope en deux à trois jours.

La forme paralytique est beaucoup moins typique de la rage. Elle débute par une monoplégie ou par une paraplégie ; puis les paralysies atteignent les autres groupes musculaires, suivant une marche ascendante ou descendante.

Les paralysies des sphincters apparaissent ensuite. La mort ne tarde pas à terminer l'évolution, la paralysie respiratoire survenant vers le quatrième jour.

Il existe enfin une forme démentielle souvent observée en afrique et particulièrement dans notre pays et qui est caractérisée par des accès d'aggressivité et violence et qui évolue vers la mort également.

L E P R O N O S T I C

Le pronostic de la rage déclarée est inexorablement fatal. Par contre toute morsure par un animal enragé n'entraîne pas fatalement même en l'absence de traitement l'éclosion de la maladie.

On estime dans l'ensemble qu'une morsure non traitée a une chance sur six (LEPINE - IP PARIS) de transmettre la rage chez l'homme. En fait le risque varie considérablement d'un cas à l'autre, car il est fonction de l'animal mordeur, du siège, de la profondeur, de la multiplicité des morsures; celles-ci étant d'autant plus graves qu'elles sont plus pénétrantes et plus rapprochées des centres nerveux (tête, face) ou d'une région richement innervée (pouce, lèvre).

2) - VIRUS RABIQUE

I. GENERALITES

Si GALTIER avait établi que le virus rabique se propage dans le système nerveux, il n'avait pas réussi à l'y mettre en évidence.

PASTEUR et ROUX montrèrent que chez l'animal (chien, lapin, singe) on transmet la maladie à coup sûr avec une incubation raccourcie en portant le matériel infectueux directement au contact des centres nerveux par la technique de l'inoculation intracérébrale qui reste aujourd'hui la plus employée.

D'autres voies peuvent être utilisées : chambre antérieure de l'oeil nerfs périphériques ; par contre la transmission est plus difficile et parfois échoue par voie sous cutanée, intraveineuse ou péritonéale ; ainsi est affirmée l'affinité proprement neurotrope du virus.

II. MODIFICATIONS PAR PASSAGE

Dès le début de ses recherches, Pasteur avait eu l'attention attirée par les modifications des caractères du virus au cours de la transmission en série de la maladie chez le lapin. C'est là l'origine de la distinction entre "virus des rues" et "virus fixe".

Le virus des rues est le vérus recueilli au hasard chez les chiens enragés. Inoculé au lapin, il détermine une maladie dont la durée d'incubation est irrégulière et dont les symptômes sont variables selon les souches.

Le virus fixe est au contraire le virus modifié tel celui obtenu par PASTEUR après de nombreux passages sur le lapin. Il présente des caractères propres et permanents : durée d'incubation, symptômatologie, titre de virulence du matériel infectieux constants.

Certaines souches, après passage sur le poussin sont adaptables à

l'oeuf embryonné. La plus courante de ces souches dites "avianiséesß (40) est la souche FLURY, HEP (High egg Passage).

III. CARACTERES DU VIRUS

a) siège

- C'est essentiellement dans le système nerveux que l'on peut trouver le virus rabique, dont le bulbe la protubérance, la moelle et les ganglions nerveux, dans l'encéphale aussi bien dans la substance grise que la substance blanche. Il est également présent chez l'animal enragé, dans tous les nerfs (pneumogastrique, sciatique...).
- Le liquide céphalo-rachidien n'est pas habituellement virulent.
- Le virus est normalement absent du sang.
- On le trouve parfois dans les viscères mais en quantité très faible.
- L'étude de la virulence de la salive a été poussée car sa connaissance est essentielle pour comprendre la transmission de la maladie chez le chien; la virulence de la salive débute couramment quarante huit heures avant l'apparition des premiers symptômes, tout à fait exceptionnelle au delà de dix jours.

Chez le chat, elle commence dans vingt pour cent des cas vingt quatre heures avant

b) Morphologie et caractères généraux

Au microscope électronique, le virus rabique se présente sous trois aspects morphologiques :

- une forme légérement allongée, en obus
- une forme ronde
- une forme filamenteuse.

Le diamètre moyen du virion est de 600 à 800 Å? sa longueur moyenne est de 1200 Å pouvant atteindre 3000 Å pour la forme filamenteuse.

C'est un virus à A.R.N., fragile, sensible à l'éther, à la chaleur. Par contre il résiste bien au froid (un mois + 4°C.). Il se conserve bien en glycérine. Le phénol, le formol, la bêta-propiolactone l'inactivent, mais il y a là encore conservation du pouvoir antigénique. Il est détruit rapidement par le savon, l'éther, l'alcool et les acides.

Il s'agit d'un virus qui est rangé dans le groupe des stomatovirus.

c) Multiplication

- In vitro le virus se multiplie sur de nombreux systèmes cellulaires:
  - soit de premier explant, cellules rénales de souris, hamster..., fibroblastes de poulet après adaptation sur l'embryon, cellules des glandes salivaires de lapin, de chien...
  - soit après adaptation sur cellules diploïdes humaines,
  - soit sur lignées cellulaires continues.

- In vivo,,au laboratoire, le virion se multiplie sur l'embryon de poulet et de canard, aussi bien d'ailleurs dans le tissu nerveux que dans les autres.

IV PATHOGENIE DE L'INFECTION

Compte tenu des connaissances acquises par l'observation clinique et l'expérimentation, la pathogénie de la rage est ainsi schématisée : la salive de l'animal enragé est contaminée par le virus à partir des lésions nerveuses rabiques des glandes salivaires et la muqueuse linguale. C'est par sa salive que l'animal rabique transmet la maladie.

La morsure représente dans l'immense majorité des cas la porte d'entrée du virus.
Une morsure profonde réalisant un délabrement important est une condition favorable au contage.

les coups de griffes (chats en particulier) souillées de salive, sont les causes importantes de transmission de la maladie.

Les léchages, par l'animal enragé, d'une peau présentant des excoriations, peut transmettre le virus. On a signalé des contaminations à travers peau saine, mais elles sont douteuses.

Les autres voies de transmission; peuvent s'observer exceptionnellement :

- La voie aérienne avec les chauves souris par l'intermédiaire des gouttelettes ou particules en suspensions dans l'air se chargeant de virus au contact de l'air expiré par ces animaux et venant imprégner les muqueuses (expérience de la grotte de Frio Cave).

- La voie digestive propre aux rats et souris et aux cheirophéres en raison de leur cannibalisme ou encore par le lait qui chez les cheirophéres est riche en virus.

- La voie transplacentaire chez le chien, bovins, chauve souris mais jamais jusqu'à présent chez la femme.

La salive du chien enragé contient de la hyaluronidase (62) qui facilite la pénétration et surtout la diffusion du virus et lui permet de gagner les filets nerveux; la destruction de cet enzyme dans la salive d'un chien enragé, lui fait perdre la plus grande partie de son pouvoir infectant.

Les terminaisons nerveuses atteintes, le virus chemine jusqu'aux centres, puis s'y réfléchit et diffuse à tout le systéme nerveux, par " septinévrite ". En réalité le mécanisme intime de cette progressions ou " neuroprobasie " représente un des problémes les plus curieux, probléme analogue à celui qui se pose pour la propagation d'une toxine. C'est seulement quand le virus a diffusé à tout le systéme nerveux qu'apparaissent les signes cliniques.

de cerveau ou d'une suspension de glande salivaire, respectivement à deux lot de souris ou mieux de souriceaux, l'immunofluorescence directe sur les calques de cerveau d'un animal de chaque série, sacrifié systématiquement à partir du 2e jour et à raison de unpar jour. Une réponse positive peut être donnée à partir du 3e jour et une réponse définitive négative le I4e jour.

Avec le broyat de cerveau, les paralysies apparaissent aprés une période d'incubation de 8 à I9 jours tandis qu'avec le broyat des glandes salivaires, l'incubation est plus courte 4 à 5 jours.

b) Anatomie pathologique

Essentielle pour établir le diagnostic de l'infection chez un animal mordeur, l'anatomie pathologique comporte chez l'homme et chez l'animal des lésions spécifiques et des lésions non spécifiques.

- Lesions non spécifiques :

Elles témoignent d'une altération de l'encéphale ce sont des lésions d'encéphalite en foyers, avec amas leucocytaire, siege de neuronophagie et surtout présence de manchons, périvasculaires, connus sous le nom de nodules de BABES; ces lésions se retrouvent avec une intensité variable chez les animaux inoculés de virus des rues et rappellent les lésions déterminées par tous les virus neurotropes.

En dehors de l'éncéphale, on observe des lésions ganglionnaires des ganglions spinaux et sympathiques chez les sujets morts de rage : ce sont " nodules de Van GEHUCHTEN ". Ils consistent en prolifération des cellules capsulaires, la capsule endothéliale enserrant les neurones, accompagnée d'infiltration intense de tout le ganglion nerveux et de neurophagie.

Toutes ces lésions, bien que non spécifiques n'en ont pas moins une grosse importance pour poser le diagnostic histologique de rage chez un animal suspect.

- Lésions spécifiques :

Elles sont représentées essentiellement par les corps de NEGRI et les inclusions corpusculaires.

a - Les corps de NEGRI décrits par cet auteur en I905, sont des formations arrondies ou ovalaires qui se trouvent dans le protoplasme des cellules pyramidales et des cellules ganglionnaires. Elles siégent surtout dans la corne d'Ammon et les noyaux gris de la base mais elles existent aussi dans les cellules de PURKINJE du cervelet, dans les ganglions rachidiens et sympathiques .

Ces corps de NEGRI sont uniques ou multiples, ont souvent l'aspect de masse multilobées. Non visibles par les méthodes histhologiques courantes ils se colorent en rouge vif par la coloration de MANN, en rose par le Giemsa examinés aprés colorations fines, leur constitution ne parait pas homogéne; ils semblant contenir de petits corpuscules auxquels a été donné le nom de corpuscules de VOLPINO, ou de " structures internes ".

Les corps de NEGRI ne sont pratiquement observés qu'aprés inoculation de virus de rues; ils sont beaucoups plus rares avec le virus fixe.

La nature des corps de NEGRI a été longtemps discutée. La tendance semble s'établir de les considérer comme une réaction cellulaire autour du virus. Cette maniere de voir est confirmée par l'examen électronique (LEPINE ET CROISSANT I949) qui montre, au séin d'une masse homogéne de nature, protidique, des corpuscules de nucléoprotéines, ayant une taille correspondant à l'agrégat de 3 - 4 particules virulentes.

La substance fondamentale semble appartenir au protoplasme cellulaire, qui, en se coagulant autour des particules de virus les agglomére et les eurobe.

b - Des inclusions corpusculaires, ayant les mêmes affinités tinctoriales ont été décrites par MANOUELIAN.

Elles existent à l'intérieur des neurones et de leur prolongement même dans les glandes salivaires. Elles seraient surtout fréquentes lorsqu'il s'agit d'un virus des rues qui, déjà soumis à de nombreus passages évolue vers le virus fixe. Il s'agit vraisemblablement d'agrégats de virus et de microcorps de NEGRI.

c - Des lésions nucléaires spécifiques ont été décrites.

Elles existent surtout dans le cerveau du lapin inoculé avec le virus fixe, mais s'observent également chez les autres animaux. Ce sont des corpuscules trés colorés polychromes, situés à l'intérieur des vestiges du noyau dont ort disparu les éléments chromatiques normaux, dans un neurone en voie de dégénérescence picnotique et fortement altéré, alors que les corps de NEGRI, intracytoplasmiques ne s'observe que dans des neurones ayant par ailleurs conservé leurs structures normales.

Ces lésions nucléaires à peu prés exclusives chez les animaux inoculés avec le virus fixe s'observent ainsi à des degrés variables dans l'infection rabique à virus des rues. Elles prédominent dans la couche externe de la corne d'Ammon et sont aisément reconnaisables même aprés coloration par les méthodes hitologiques courants.

3) - SITUATION DANS LE MONDE

I - Pays épargnés :

A l'état endémique, plus exactement enzootique, la rage sévit sur tous les continents à l'exception de l'Australie et des régions antarctiques.

II - Cas des pays insulaires :

Certains pays insulaires comme la Grande Bretagne (où depuis I946, huit das de rage seulement, ont été signalés chez l'homme; tous ces cas étant de contamination étrangéré (I5); Hawaï, Chypre et la Nouvelle Zélande sont épargnés en raison du contrôle sanitaire trés rigoureux exercé sur tous les chiens et chats d'importation.

Au contraire là où les autorités sont moins strites, la relative protection géographique disparaît comme on l'observe à Ceylan, aux Philip pines ou en Indonésie qui comptent chaque année des centaines de morts par contamination rabique.

III - Le reste du monde:

a - L'importance mondiale de la maladie est mal connue à cause de son extension dans de vastes zones de sous-développement économique et sanitaire où les documents restent imprécis et les informations discordantes.

Les I453 décés portés dans une statistique récente de l'O.M.S. (46)(55) pour 65 pays ne réflétent que trés imparfaitement la sitmation réelle puisqu'on enregistre en même temps 560 000 vaccinations anti-rabiques.

b - Les différentes contrées :

- Aux Etats Unis d'Amérique, entre les années I955 et I969, 4 à 5000 cas annuel d'animaux enragés (la plus part à l'état sauvage) ont été

rapportés et environ 30 000 personnes ont été vaccinées. Toujours aux U.S.A parmi les 4609 cas de rage déclarés en I967, on a relevé comme animal contaminateur :

- Le skunks : I fois sur [illegible]
- Renard : I fois sur 5
- Chauve-souris I fois sur I0
- Chian : I fois sur I0
- Chat : trés rarement

- Au Canada : En I967 plus de I400 cas ont été diagnostiqués au laboratoire dont un millier dans l'Ontario, dus 8 fois sur I0 aux renards et aus skunks.

- En Amérique du Sud et du Centre :

La rage transmise au bétail par les vampires tue plus d'un million d'animaux chaque année selon les estimations officielles, alors que les cas déclarés sont sporadiques.

La chauve-souris est une porteuse clandestine de virus. Soupçonnée au Brésil depuis 50 ans, parmi les bovins la transmission de l'infection rabique à l'homme par les vampires a été démontrée en I930. C'est là un grave probleme en Amérique Latine (25)35) où les grands cheiroptéres nocturnes (desmodes) qui sont hématophages exclusifs, ont proliféré à la mesure du développement considérable des troupeaux.

- En Europe :

L'Epizootie actuelle qui frappe le vulpes Européen est particuliérement inquiétante par son extension.

Issu des régions forestiéres de la Pologne, le virus selvatique progresse en effet sans rémission d'environ 40 kilométres par an : il a

pénétré depuis dix ans dans tous les pays d'Europe occidentale, même les mieux protégés tels que le Danemark, la Hollande, et la Suisse (I7).

Il a atteint actuellement, en France, les cinq départements frontaliers du Nord-Est, surtout à partir des foyers d'Allemagne (I9) et le premier renard enragé fut capturé en I968 la même année il a été recensé une soixantaine d'animaux malades auxquels se sont ajoutés 329 cas en I969, soit :

- 55 % de renards
- 33 % de bovins
- moins de I0 % de chiens et chats.

Des données comparables ont été recueillies dans les pays voisins, En Roumanie la rage est actuellement trés rare (44) (50).

Si certains animaux tiennent la premiere place pour la fréquence des cas observés dans certaines contrées, d'autres animaux sont souvent mis en cause :

- à coté des mamiféres les plus connus : loup, renard, chien, chacal, coyotte, mouffette (skunks) chat, de nombreux petits carnassiers (blaireau belette, furet, fennec, mangouste ...) et quelques rongeurs (écureuil, liévre, lapin) maintiennent la persistance du virus rabique et sont capables de transmettre la maladie à l'homme soit directement, soit le plus souvent par l'intermédiaire du chien.

- d'autres mammiféres peuvent contracter la rage dans des conditions naturelles, mais plus rarement : ce sont la vache, le mouton, le chameau, et même les oiseaux (poule, pie, geai, corbeau, perroquet, rapaces nocturnes, vautours.

III - AUTRE ETUDE

/-)près toutes les études faites sur la rage à l'étranger, il peut paraître prétentieux de vouloir apporter de nouvelles données dans ce domaine.

Mais l'intérêt de cette question demeure grand dans notre pays car depuis 1962, la maladie semble en nette progression.

Ce travail va tenter de définir de façon plus particulière la rage dans son contexte algérien.

Les observations rassemblées pour cette étude proviennent d'une part du service de réanimation du C.H.U. d'El-Kettar, d'autre part, des autres centres de traitement antirabique et Hôpitaux du reste du pays.

Seules les observations du C.H.U. d'El-Kettar ont été retenues pour l'étude détaillée car les renseignements fournis par les autres centres sont souvent insuffisants.

1) - (□) B S E R V A T I O N S

R E C U E I L L I E S AU C. H. U. B'LEL-KETTAR

89 malades atteints de rage clinique ont été hospitalisés entre les années 1963 et 1971 soit sur une période de 9 années.

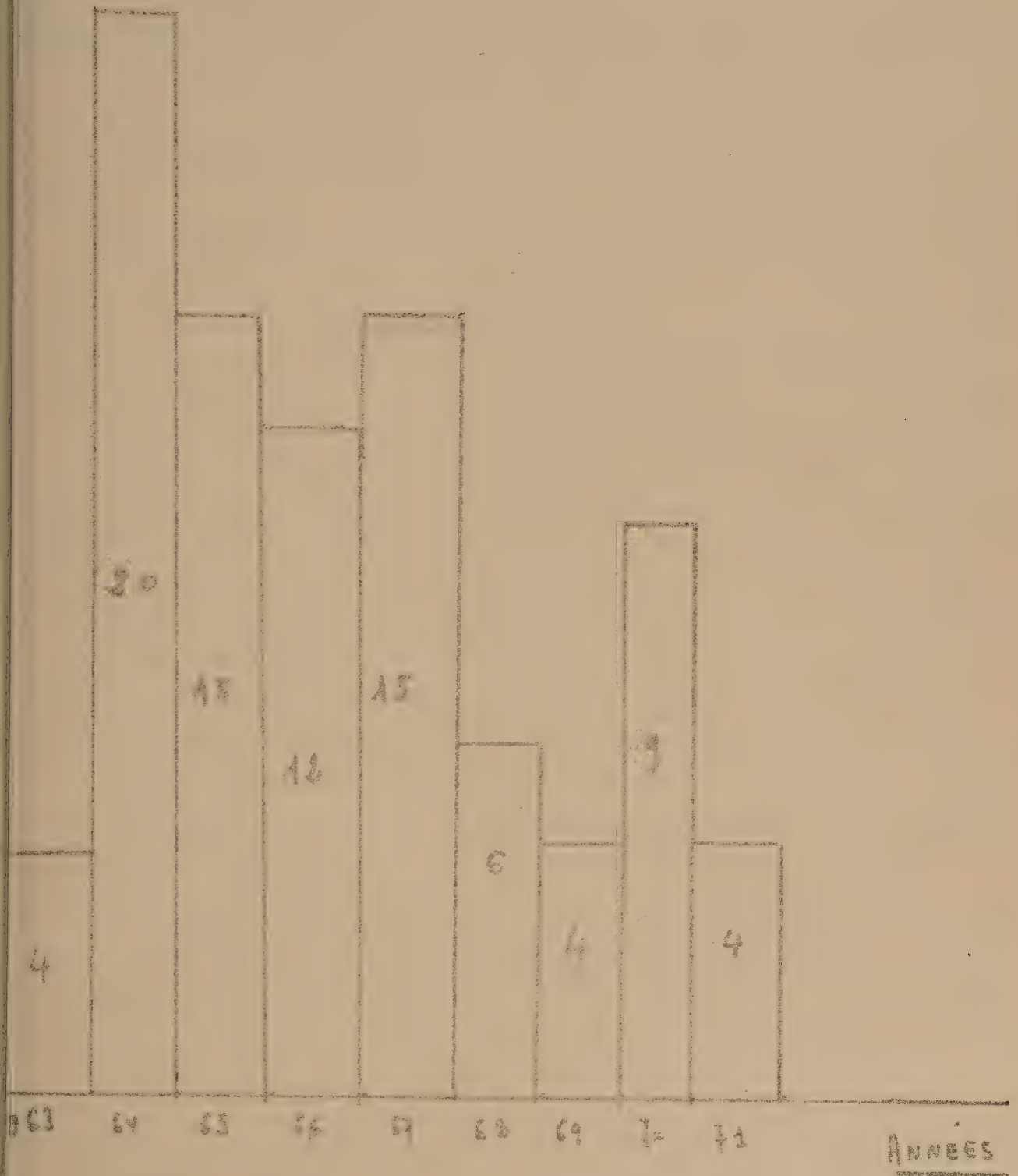
I /- DONNEES /- ETIOLOGIQUES

1) MORBIDITE GENERALE

En ce qui concerne la morbidité générale ces 89 malades se répartissent ainsi par année : courbe I et tableau I.

ANNEE	NOMBRE DE CAS
1963	4
1964	20
1965	15
1966	12
1967	15
1968	6
1969	4
1970	9
1971	4

C. I.



NOMBRE DE CAS PAR Année

2) L'AGE

Le tableau II indique la répartition de ces 89 cas en fonction de l'âge. Plus de la moitié des cas sont des sujets âgés de plus de 16 ans.

3) LE SEXE

Les tableaux II et II bis indique la répartition en fonction du sexe.

Les hommes sont trois fois plus atteints que les femmes.

4) ORIGINE GEOGRAPHIQUE

Les 89 malades reviennent de toutes les régions du pays, surtout de la région d'alger.

Le tableau III analyse le nombre de cas par année et par région.

Ce sont les wilayas d'Alger avec 35 malades, Tizi-Ouzou 14 malades, Sétif 12 malades, Titteri 14 malades, qui ont évacué le plus grand nombre de cas vers le C.H.U. d'El-Kettar.

5) ANIMAUX MORDEURS

Tableau IV

Il s'agit le plus souvent du chien (62 fois sur 89)

Le nombre de morsures par chacal est assez élevé : 7

En ce qui concerne les autres animaux :

Chiot : il a été relevé un cas de rage chez une femme enceinte qui a accouché d'un enfant vivant et bien portant ;

Fennec : un cas

La contamination par le chiot et le fennec est souvent très difficile à déterminer car il s'agit d'animaux qui ne présentent pas souvent les signes cliniques de rage.

I - 5 ans		6 - I0 ans		II - I5 ans		I6 - 30 ans		Sup. à 30 ans	
I0 cas		I7 cas		I2 cas		I7 cas		33 cas	
M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
I0	0	8	9	I2	0	I2	5	25	8

TABLEAU II - REPARTITION EN FONCTION DE L'AGE ET DU SEXE.

H O M M E S	67	76 %
F E M M E S	22	24 %
T O T A L	89	3 femmes pour 1 homme

TABLEAU II bis - REPARTITION SELON LE SEXE.

	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	TOTAL
ALGER		10	8	1	6	1	3	5	1	35
ORAN		1								1
EL-ASNAM			2	2	1	2				7
TIZI OUZOU		4	2	2	1	1	1	2	1	14
SETIF	1	2	1	2	3	1		2		12
TITTERI	1	4	2	2	4				1	14
OASIS						1				1
SAOURA										0
CONSTANTINE									1	1
TLEMCEN										0
AURES	2			2						4
MOSTAGANEM										0
TIARET										0
SAIDA										0
ANNABA										0
TOTAL	4	21	15	11	15	6	4	9	4	89

TABLEAU III

REPARTITION SELON L'ANNEE ET LA REGION.

La répartition animale par région (tableau IV) montre que le chacal est très souvent mis en cause dans la wilaya de Tizi-Ouzou ; un cas de morsure par chacal a été observé dans la wilaya de Sétif et un autre dans la wilaya de Titteri.

6) SIEGE DE LA MORSURE

Tableau V

39 fois seulement, le siège de la morsure a pu être relevé dans les observations.

- Il s'agit le plus souvent de morsure de chien, (30 fois).
- Une griffure de chien (20 jours d'incubation) au membre supérieur
- 5 morsures de chacal :
  - 2 à l'arcade sourcillière avec durée d'incubation de 24 et de 14 jours
  - 1 au menton et main gauche avec durée d'incubation de 37 jours
  - 1 au pouce gauche avec durée d'incubation de 5 mois
  - 1 au mollet gauche avec durée d'incubation de 2 mois
- 3 morsures de chat :
  - 1 à la jambe gauche avec 25 jours d'incubation
  - 2 au membre supérieur avec 20 jours d'incubation et 6 mois d'incubation

7) DUREE D'INCUBATION

Tableau VI et courbe II

La durée d'incubation n'a pu être déterminée dans 18 observations.

a) Elle est en moyenne de 38 jours; la durée la plus courte est de 5 jours : observations chez un enfant de 7 ans et chez un enfant de 13 ans mordus par des chiens enragés.

	CHIEN	CHAT	CHACAL	AUTRE ANIMAL	ANIMAL NON IDENTIFIE	PAS DE NOTION DE CONTAGE
ALGER	27	3	0	CHIOT : I	2	2
ORAN	I	0	0	0	0	0
EL-ASNAM	7	0	0	0	0	0
TIZI OUZOU	5	I	5	0	3	0
SETIF	9	0	I	0	2	0
TITTERI	IO	I	I	0	I	I
OASIS	I	0	0	0	0	0
SAOURA	0	0	0	0	0	0
CONSTANTINE	I	0	0	0	0	0
TLEMCEN	0	0	0	0	0	0
AURES	I	I	0	FENNEC : I	I	0
MOSTAGANEM	0	0	0	0	0	0
TIARET	0	0	0	0	0	0
SAIDA	0	0	0	0	0	0
ANNABA	0	0	0	0	0	0
TOTAL	62	6	7	I	9	3

TABLEAU IV - REPARTITION ANIMAL EN FONCTION DE LA REGION.

S I E G E	NOMBRE DE CAS	POURCENTAGE
F A C E	IO	25 %
MEMBRE SUPERIEUR	I9	50 %
T R O N C	O	O %
MEMBRE INFERIEUR	IO	25 %

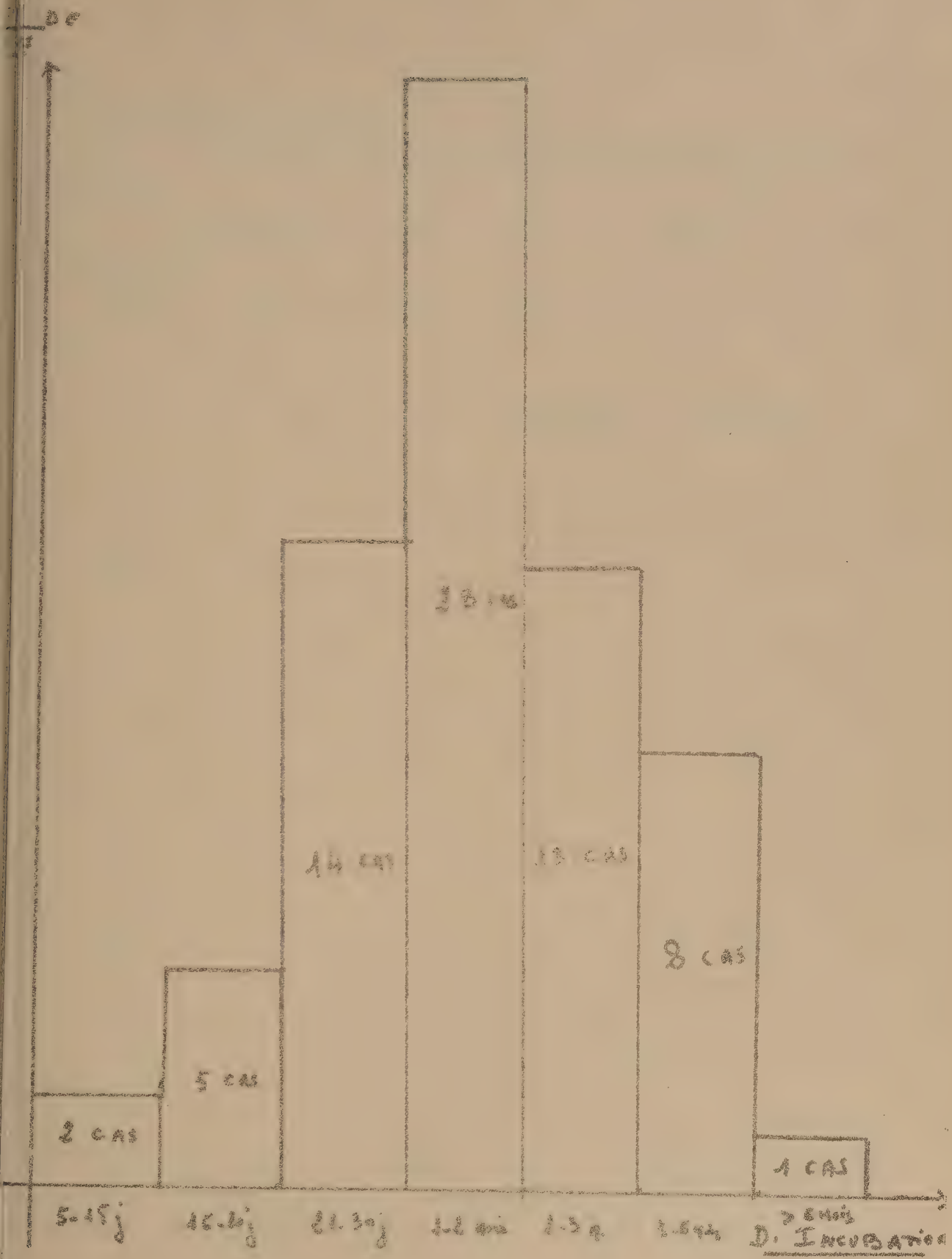
TABLEAU V

SIEGE DE LA CONTAMINATION.

5 - I5 j	I6 - 20j	2I - 30j	I - 2 mois	2 - 3 mois	3 - 6 mois	Sup. 6 mois
2	5	I4	28	I3	8	I

TABLEAU VI

DUREES D'INCUBATIONS.



C. II - Durée d'incubation

- la durée la plus longue :

- 5 mois chez un homme de 27 ans mordu par un chacal au pouce gauche

- 6 mois et demi chez un homme de 68 ans mordu par un chat à la main droite.

Aucune de toutes ces personnes n'a reçu de sérum antirabique ou de vaccin antirabique.

b) Sujet ayant reçu un traitement antirabique

- Un sujet a reçu du sérum antirabique seul le jour même de la morsure par un chien enragé à la joue. Ce chien a par ailleurs mordu 8 autres personnes dont un petit garçon était déjà décédé à l'hôpital. La phase de latence est de 35 jours.

- Huit personnes ont reçu du vaccin antirabique seul, parmi lesquelles quatre ont commencé le traitement dont les 24 premières heures après la blessure à raison d'une injection par jour pendant respectivement 15, 16, 23, 25 jours. Une fois seulement l'animal n'a pu être identifié du fait de l'attaque de nuit ; trois fois, il s'agissait de chien errants.

Les quatre autres personnes ont commencé la vaccination antirabique seule, 2 à 6 jours après la blessure à raison d'une injection par jour pendant 15 à 25 jours. Une femme de 65 ans mordue par un chien enragé (diagnostic établi par un vétérinaire) est décédé 15 jours après l'attaque et 13 jours après le début de la vaccination antirabique ; son fils âgé de 13 ans mordu par le même chien le même jour, à la face lèvres et nez, a été vacciné le même jour que sa mère et ne présentait aucun trouble ; malheureusement il n'a pu être suivi plus tard.

- Enfin, huit personnes ont reçu du sérum antirabique et du vaccin antirabique . Sept ont commencé leur traitement le jour même de la morsure ; une personne a commencé 3 jours plus tard et est décédée 3 semaines après l'attaque.

Les 7 cas ont suivi un traitement vaccinal à raison d'une injection par jour pendant 16 à 25 jours et sont décédés à la fin de leur traitement ou quelques jours plus tard; 2 sujets sont décédés avant la fin du traitement.

L'examen anatomopathologique a été pratiqué dans 3 cas et s'est révélé toujours positif.

c) Sujets n'ayant pas reçu de traitement antirabique

Compte tenu des 18 cas où la phase de latence n'a pu être déterminée 54 personnes n'ont pas reçu de traitement antirabique ; la phase de latence a été assez longue pour certains.

d) Enfin l'étude de la phase de latence, en fonction du sexe de l'âge de l'animal mordeur et de la localisation de la lésion aboutit aux tableaux VII, VIII, IX, X.

Pour les trois premiers paramètres aucun critère particulier ne semble retenir l'attention ; néanmoins en ce qui concerne le siège de la lésion, il a été observé une phase de latence de 5 jours pour une blessure localisée au membre inférieur dans deux observations; une durée de latence de six mois et demi a été observée à la suite d'une blessure au membre supérieur.

COMMENTAIRES

L'étude de ces 89 observations a permis de rejoindre les données classiques sur un certain nombre de points, en particulier :

- L'animal le plus fréquemment mis en cause est le chien
- La durée d'incubation rejoint sensiblement celle observée par ailleurs;
- Néanmoins, dans la littérature il n'a jamais été décrit une phase de latence inférieure à 7 jours alors que 2 observations de notre étude relèvent dans 2 cas des durées d'incubation de 5 jours.

	5 - I5 jours	I6 - 20 jours	2I - 30 jours	I - 2 mois	2 - 3 mois	3 - 6 mois	Sup. 6 mois	TOTAL
FEMININ	0	2	3	8	6	3	0	22
MASCULIN	2	3	II	20	7	5	I	49
TOTAL	2	5	I4	28	I3	8	I	7I

NOMBRE DE CAS INDETERMINES : I8

TABLEAU VII -

DUREE D'INCUBATIONS EN FONCTION DU SEXE.

	5 - I5 jours	I6 - 20 jours	2I - 30 jours	I - 2 mois	2 - 3 mois	3 - 6 mois	Sup. 6 mois
I - 5 ans	0	0	2	I	2	0	0
6 - I0 ans	I	I	3	6	2	2	0
II - I5 ans	I	I	2	6	2	0	0
I6 - 30 ans	0	0	2	2	I	2	0
Sup. 30 ans	0	3	5	I3	6	4	I
T O T A L	2	5	I4	28	I3	8	I

CAS INDETERMINES : I8

TABLEAU VIII -

DUREE D'INCUBATION EN FONCTION DE L'AGE.

	5 - I5 jours	I5 - 20 jours	2I - 30 jours	I - 2 mois	2 - 3 mois	3 - 6 mois	Sup. 6 mois
CHIEN	2	4	II	24	II	7	0
CHAT	0	0	2	2	0	0	I
CHACAL	0	I	I	2	I	I	0
RAT	0	0	0	0	0	0	0
DIVERS	0	0	0	0	FENNEC : I	0	0
TOTAL	2	5	I4	28	I3	8	I

CAS INDETERMINES : I8

TABLEAU IX

DUREE D'INCUBATION EN FONCTION DE L'ANIMAL MORDEUR.

	5 - I5 jours	I5 - 20 jours	2I - 30 jours	I - 2 mois	2 - 3 mois	3 - 6 mois	Sup. 6 mois
MEMBRE SUPERIEUR	0	I	4	6	2	5	I
MEMBRE INFERIEUR	2	0	I	2	4	I	0
FACE	0	I	6	3	0	0	0

CAS INDETERMINES : 50

TABLEAU $\overline{X}$ -

DUREE DE L'INCUBATION EN FONCTION DU SIEGE DE LA LESION.

- Le chacal avec le fennec semblent être le réservoir de virus dans notre pays

II) DONNEES CLINIQUES

Tous les malades ont présenté une rage furieuse ; aucun cas de rage paralytique n'a été observé. Néanmoins dans 5 observations, l'agressivité du malade à l'égard de son entourage a été relevé

a) le début de la maladie est le plus fréquemment précédé de signes prémonitoires à type de :

- Signes locaux :

Fourmillements, hyperesthésie cutanée, lourdeur, douleur, démangeaisons au niveau du membre où a siégé la blessure.

- Signes généraux

Céphalées, vertiges, insomnie, somnolence, anxiété, irritabilité, syndrome dépressif, troubles digestifs, asthénie, bouffées vasomotrices, fièvre (5 observations), photophobie, aérophobie, hydrophobie.

b) la phase d'état débute le plus fréquemment de façon brutale par un syndrome d'excitation neuropsychique où le malade est très agité, sa respiration est très pénible.

L'éxagération de l'hydrophobie est telle que la simple vue d'un verre d'eau déclenche des spasmes du larynx et du pharynx.

Les malades sont très excités ; le moindre effleurement de la peau entraîne des spasmes et de l'agitation.

- Il a été observé chez 10 malades une hypersialorrhée très importante,
- une éjaculation spontanée chez 4 malades,
- des convulsions et contractures chez 19 malades,

- Des fébrillations musculaires (muscles du visage, tronc, membres) chez 3 malades.
- Délire chez 6 malades

Entre les diverses crises d'excitation, la conscience est le plus souvent normale.

Enfin dans les cas où le malade a été agressif à l'égard de son entourage, 3 fois le sujet a mordu un membre de la famille ; dans 2 observations, le malade voulait étrangler un membre de son entourage.

III) DONNEES PARACLINIQUES

- Dans 55 % des cas, il existe une hyperleucocytose variant entre 15.000 et 33.000 par millimètre cube, avec un taux de polynucléaires de 80 % à 93 %
- électrophorèse demandée chez 5 malades : normale
- liquide céphalo-rachidien demandé chez 4 malades : normal
- électroencéphalogramme chez un malade : signes de souffrance cérébrale,
- électrocardiogramme chez 2 malades :
  - une fois normal
  - dans l'autre cas, il montre de troubles de repolarisation.

ALGER
Tizi-Ouzou
G.K
El-Asnam
MEDEA
MOSTAGANEM
ORAN
SETIF
CONSTANTINE
ANNABA
TLEMCEN
TIARET
SAÏDA
TITTERI
BATNA
AURES
MAROC
TUNISIE
OASIS
BECHAR
SAOURA
OUARGLA

OBSERVATIONS CLINIQUES

PREMIERE OBSERVATION

B. Mohamed âgé de 41 ans est hospitalisé le neuf novembre 1971 et décédé 2 jours plus tard.

Il est mordu par un chien 70 jours auparavant à la main gauche. Ce chien est tué par son propriétaire sans examens vétérinaires.
Le malade a une conscience normale. Il présente des douleurs au niveau du membre supérieur gauche irradiant à l'épaule dont le début remonte à quelques jours.
A l'examen, le malade présente des crises d'agitation avec réaction agressive vis à vis du personnel du service.

L'hydrophobie est intense : la simple évocation verbale de l'eau déclenche des crises d'agitation. En outre le malade a présenté une réaction agressive devant une bouteille de sérum qu'il brisa; extrêmement agité durant sa seconde nuit d'hospitalisation qui fut pluvieuse ; en effet, le malade brisa les vitres de son box.

- Marche de type ataxique, chute au bout de quelque pas,
- hypersialorrhée, multiples crachats sur les murs et par terre.

DEUXIEME OBSERVATION : (3), (4), (7), (8)

Madame B. Chérifa âgée de 35 ans est admise dans le service le 7 Mai 1966 dans un état d'agitation importante avec aérophobie et hydrophobie signant le diagnostic clinique de la rage.

L'anamnèse nous apprend :

1) Que cette famme a été mordue par un chiot le 15 Février 1966 donc trois mois avant la déclaration de la maladie. Ce chiot est mort 3 jours après la date présumée de la contamination, c'est-à-dire le 15.2.1966.

2) Que cette malade avait une fillette âgée de 7 ans mordue elle aussi par le même chiot et décédée 17 jours avant l'hospitalisation de sa mère, après avoir présenté une aérophobie et une hydrophobie.

A l'entrée, un fait important attire l'attention : c'est un état de grossesse à terme qu'elle présente ; immédiatement la malade est évacuée à la clinique obstétricale du C.H.U. d'Alger où une opération césarienne est pratiquée, permettant l'extraction d'un enfant vivant de sexe masculin qui crie aussitôt (professeur BONAFOS).

La mère est de nouveau évacuée dans le service le même jour, et décède le 15 Mai c'est à dire 9 jours après la déclaration de la maladie

Le diagnostic anatomopathologique met en évidence, la présence des corps de NEGRI au niveau de la corne d'AMMON .

L'enfant est gardé dans le service pour observation jusqu'au 11 Juin 1966, il n'a pas été traité contre la rage et son développement à tout point de vue est satisfaisant.

Il est revu à plusieurs reprises jusqu'au mois d'Avril 1967 sans en particulier, qu'aucune déformation n'est observée.

Sur le plan biologique :

Il a été pratiqué des prélèvements de sang le 12 Mai,5ème jour de sa maladie, chez la mère ; et au 4ème jour de sa naissance chez l'enfant.

L'électrophorèse, l'imminoélectrophorèse, la détermination semi-quantitative des immunoglobulines (Ig) donnent les résultats suivants :

1) Sérum de la mère :

- Elévation des alpha1 globulines
- Elevation des alpha2 globulines portant sur l'haptoglobine
- Légère élevation des IgA, IgM avec faible diminution de l'Igb.

Toutes ces modifications correspondent à celles observées au cours de l'ancéphalite rabique mais elles sont dans l'ensemble assez peu accusées sauf en ce qui concerne les alpha2 globulines.

2) Chez l'enfant

Aucune modification dûe à la rage n'a été notée, mais une image physiologique du sérum du nouveau-né : faiblesse en globulines alpha2 et gamma, Ainsi qu'en sidérophiline.

3) Les résultats des examens de laboratoire concorde donc parfaitement avec la clinique tant pour la mère que pour l'enfant.

TROISIEME OBSERVATION

M. Lakhdar, 60 ans, berger à Boghari est hospitalisé dans le service le 3 Janvier 1963 pour signes cliniques de rage.

L'anamnèse nous apprend qu'il a été mordu par un chien errant un mois auparavant ; la victime a tout de suite abattue l'animal, ouvert son abdomène et mangé son foie.

Il est décédé trois jours après son admission.

CONNEES THERAPEUTIQUES

Le traitement "curatif" de la rage est une véritable désolation. Tous les essais thérapeutiques tentés jusqu'à présent se sont soldés par échecs.

CELSE proposait un traitement à base de bains chauds accompagnés d'ingestion importante de vin. Quant à PLINE, il préconisait une préparation magique se composant d'une tête de chien brûlée, le foie du chien mordeur et cervelle de coq.

Si depuis l'antiquité jusqu'à l'avénement PASTEUR, le traitement local se résumait à la cautérisation de la plaie par fer incondescent, les thérapeutiques générales ont été aussi nombreuses qu'inefficace : saignée, mercure, morphine, injection d'eau dans les veines, administration de veninvipérin...

Mais en 1884 pour la première fois CHARLES WATERTON utilisa la curarisation et en associe une respiration artificielle après trachéotomie. (59)

Récemment FAGON a constaté l'inactivité des antibiotiques sur le virus rabique (65) et BRYGOO a montré l'inefficacité de la cortisone (63

Bien que conscients de l'évolution fatale de la maladie une fois déclarée, mais devant ce malade conscient et souffrant à son arrivée, notre attitude consiste en une réanimation considérée dans son contexte général à savoir l'essai de maintien de toutes les fonctions vitales du sujet, associée à une médication sédative.

Parmi nos 89 malades 18 sont décédés dès leur admission, les autres ont été traités :

- une réanimation respiratoire consistant en une respiration assistée par voie endotrachéale, trachéotomie et curarisation, administration de sédatifs (type phénobarbital, diazepan)
- une correction des troubles hydroélectrolytiques en fonction des données du laboratoire.
- Maintien de la fonction cardio-circulatoire, rénale,
- Equilibre nutritif.

La durée de survie :

La durée de survie des malades est très variable comme le montre le tableau XI.

0 - 5 jours	6 - 10 jours	11 - 15 jours	Sup. 16 jours
58 cas	18 cas	9 cas	4 cas
65 %	20 %	10 %	5 %

TABLEAU XI - durée de survie des malades

La durée de survie a été étudiée également en fonction :

- de l'année de l'hospitalisation (tableau XII)
- en fonction de l'âge du malade (tableau XIII)
- en fonction du sexe

Conclusions :

- les 2 tiers des décès surviennent dans les 5 premiers jours après l'admission.
- les paramètres:année d'hospitalisation et âge du malade ne semblent montrer rien de particulier ;
- par contre, le paramètre sexe montre qu'il y a moins de décès dans les 5 premiers jours chez les femmes(54 %)par rapport à la moyenne globale(65 %).

	0 - 5 j	6 - 10	11 - 15	Sup. à 16	Total
1963	4	0	0	0	4
1964	8	5	4	3	20
1965	12	1	1	1	15
1966	6	3	3	0	12
1967	10	5	0	0	15
1968	4	2	0	0	6
1969	3	1	0	0	4
1970	7	1	1	0	9
1971	4	0	0	0	4
TOTAL	58	18	9	4	89

TABLEAU XII

DUREE DE SURVIE PAR ANNEE

	0 - 5 jours	6 - 10 jours	11 - 15 j.	Sup. à 16 j.	Total
1 - 5	7	2	1	0	10
6 - 10	10	2	2	3	17
11 - 15	9	2	1	0	12
16 - 30	11	5	1	0	17
Sup. à 30	21	7	4	1	33
Total	58	18	9	4	89

TABLEAU XIII

DUREE DE SURVIE PAR ANNEE

Sexe-Durée	0 - 5 jours	6 - 10 jours	11 - 15 j.	Sup. à 16 j.
Féminin	12 soit 54%	8 soit 36%	1 soit 5%	1 soit 5%
Masculin	46	10	8	3
Total	58	18	9	4

TABLEAU XIV

DUREE DE SURVIE EN FONCTION DU SEXE

ENQUETE A TRAVERS LES REGIONS DU PAYS

A la suite d'une circulaire ministérielle (383 /MSP/DAS) adressée au début du mois de février I972 aux différentes directions de santé de wilayas du pays,II wilayas seulement nous ont fait parvenir les renseignements demandés et cela avec un délai variant de I à 4 mois.

I - Wilaya du Titteri :

- I965 : I5 cas de morsure; pour un cas particulier I08 personnes constituant l'entourage du sujet mordu ont reçu le traitement antirabique
- I966 : 8 cas de morsure.
- I97I : Aucun cas de morsure.

Pour les autres années : aucun renseignement.

Animal mordeur : Aucun renseignement.

Durée d'hospitalisation moyenne : 22 jours pour chaque malade.

Aucun décès signalé.

II - Wilaya de Sétif :

- 962 cas depuis I965 dont 948 morsures par chiens,9 morsure par équidés, et 5 morsures par chats.
- Aucun autre rendeignement.

III - Wilaya de Tiaret :

- I965 : I23 cas de morsures
- I966 : 67 " "
- I967 : 58 " "
- I968 : 7I " "
- I969 : 42 cas
- I970 : 47 cas
- I97I : 54 cas

Total : 462 cas dont 7 décés.

Tous les sujets ent été hospitalisés pendant 40 jours environ (pour chacun).

Animal mordeur :

- Chiens : 444
- Anes : 8
- Chats : 4
- Cheval : 5
- Rat : I

IV - Wilaya d'Alger :

- De I962 à I967 : aucun cas n'a été signalé à la Direction de Wilaya de Santé.
- I968 : 4 cas dont I seul déclaré par l'hôpital d'El-Kettar.
- I969 : I cas
- I970 : 4 cas
- I97I : aucun cas.

Total : 9 cas.

- I cas particulier : un malade de 9 ans hospitalisé à la clinique chirurgicale infantile pour appendicite aigue, est mort de rage. Son frére I9 ans, est décédé I5 jours plus tôt avec les mêmes signes est inhumé avec le diagnostic de syndrome abdominal aigu.

V - Oran :

- 3 centres seulement ont répondu.
  - àin-témouchent:436 cas de I965 à I97I.

Animal mordeur : chien et chat.

Aucun autre renseignement.

- Sidi Bel-Abbés :

De I965 à I97I : 980 cas dont 3 décés.

Animal mordeur : chien 855; chats: 73; rats : 52.

- Oran ville :

- I969 : 507 cas dont I22 femmes et 385 hommes, ayant nécessité 279 serium et 4593 vaccin anti-rabiques.

- I970 : 670 cas dont 5I8 hommes et I52 femmes ayant nécessité 768 serum anti-rabique et 4658 vaccin anti-rabiques.

- I97I : 476 cas dont 300 hommes et I76 femmes ayant nécessité 305 serum anti-rabique et I84I vaccin anti-rabique.

- Nombre de décés : 3.

- Aucun autre renseignement.

VI - Wilaya de Saïda :

4 centres ont donné leur réponse.

- Saïda ville : I966 : I cas; I967 : I cas; I968 : 6 cas, I969 : 3 cas; I970 : 2 cas; I97I : 2 cas.

Total : I5 cas ayant nécessité I00 journées d'hospitalisation; aucun décé.

- El-Bayadh :

2 cas depuis I965 hospitalisés chacun pendant 4 jours, décédés tous les deux. (morsure de chien).

- Ain-Sefra :

Néant

- Mécheria : I4 cas

Animal mordeur : II chiens, 2 anes, I chat.

244 journées d'hospitalisation.

Total : 3I cas avec 352 journées d'hospitalisation.

VII - Saoura :

- I969 : 2 morsures par fennecs à Béchar.

- I97I : 2 morsures par chien à Kenadza.

VIII - Wilaya de Tizi-Ouzou :

Tous les centres ont donné leur réponse.

- Dellys : I967 3 cas; I968 : IO cas; I969 : I3 cas; I970 : I4 cas I97I : 4 cas; total : 44 cas.

Animal mordeur : chien; aucun décé n'a été enregistrer.

2443 journées d'hospitalisation pour ces 5 années.

- SERUM ANTI-RABIQUE et VACCIN ANTI-RABIQUE sont utilisés même pour les morsures de scorpion.

- Azeffoun : I3 cas dont 4 décés; aminal mordeur : 5 chacals, un chat, un ane, 5 chiens.

- Azazga : De I965 à I97I : I85 cas avec 3I90 journées d'hospitalisation; aucun décé; aminal mordeur : 2 singes, I chacal, 5 anes, I78 chiens

- Bouira : De I965 à I97I : 227 cas,

Aminal mordeur : 2I8 chiens, 3 chacals, 2 ânes, 4 chats.

- Boghni : 463 cas de I965 à I97I avec 8926 journées d'hospitalisation animal mordeur : I2 chats, 4 chacals, 447 chiens.

- Lakhdaria : I22 cas de I965 à I97I tous mordus par des chiens; aucun décés.

- Ain El Hammam : 4 décés pour I8 cas de morsure dont I7 par chiens, et une par vache, en I965 et I97I; 4 journées d'hospitalisation seulement.

- Diverses autres salles de soins ont signalé au total entre I965 et I97I, 355 cas de morsure dont 3 par sanglier; I4 par ânes; 8 chacal;2 vache 28 chat : total : I427 cas dont 692 ont nécessité I4559 journées d'hospitalisation pour 3 centres seulement.

IX - Wilaya des Oasis : de I965 à I97I : I08 cas ont été signalés

- 9 morsures de fennec; 99 morsures de chiens.

- Aucun décés.

X - Wilaya de Constantine : 4 centres ont donné leur réponses.

- Centre hospitalier de Constantine : 927 cas signalés depuis I965 dont 2 décés; 905 chiens et 22 chats en ont été responsables 4 malades seulement ont été hospitalisés.

- Oued Zenati : 48 cas dont I décés; aucun autre renseignement.

- Jijel : 467 cas tous mordus par des chiens.

- Ain M'Lila : 6I cas; animal mordeur : 4 sangliers, 57 chiens. Les malades ont été hospitalisés I5 jours environ, chacun.

- Total : I5I3 cas dont 3 décés

XI - El Asnam : 3 centres ont donné leur réponses.

- Ménacour : 38 cas tous mordus par chiens.

- Teniet El Had : I85 cas dont I34 ont nécessité I93I journnées d'hospitalisation. Animal mordeur : chiens II4; vaches 3; chacals 2; mulets I; rat I indéfini 8.

- Cherchell : de I967 à I97I : 40 cas avec I600 journées d'hospitalisation; animal mordeur : I chat; I âne; 38 chiens.

- Total : 263 cas.

C O M M E N T A I R E S

A la lumiére des renseignements recueillis il convient de tirer les conclusions suivantes :

I)- 4 directions de wilayas de santé n'ont pas donné suite à la circulaire ministérielle : Tlemcen, Annaba, Mostaganem, Aurés, malgré un délai d'attente de 4 mois environ avec télégramme de rappel.

2) - A part la Wilaya de Tizi-Ouzou où tous les centres hospitaliers et salles de soins ont donné leur réponse, la plus part n'ont fourni que des renseignements concernant quelques communes, seulement.

3) - Renseignements incomplets dans la majorité des réponses.

4) - Nombre trés élevé de journnées d'hospitalisation.

5) - Peu de cas de rage clinique signalées.

6)- Impossibilité d'établir une statistique dans de telles conditions.

INSTITUT PASTEUR D'ALGERIE

Les archives de l'Institut Pasteur d'Algérie pour les années I963 à I969 (dernier rapport de fonctionnement imprimé) montre :

I) - Année I963 : 324 fiches ont été reçues à l'I P alors que d'aprés le nombre d'ampoules de vaccin délivré, 4090 personnes ont dû recevoir un traitement anti-rabique.

Le nombre de cerveaux d'animaux envoyés à l'I.P. et de 23 dont 7 examens anatomopathologiques sont positifs.

2) - Année I964 : 360 fiches sont parvenues à l'I.P. alors que 7000 traitements ont dû être effectués. Le dépouillement de ces fiches est particuliérement instructif : fiches inutilisables : 25; à peu prés correctement remplies 335.

Les traitements prescrits :

- Inutiles : 69 soit 2I %
- Bien conduits : III soit 33 %
- Insuffisants : I00 soit 30 %
- Intensifs : 23 soit 7 %
- Interrompus : 32 soit 9 % (2 fois seulement par faute de vaccin; 30 fois dûs au malade)

D'autre part 48 prélévement sont arrivés à l'I.P. dont 35 examens anatomopathologiques sont positifs.

3) - Année I965 : 98I0 traitements ont été livrés.

66 prélèvements ont été reçus dont 52 positifs : I chacal, 6 chats 42 chiens, I mouton, I mulet, une vache.

4) - Année I966 : I0480 traitements ont été livrés.

9I prélèvements dont 4I se sont révélés positifs.

5) - Année I967 : 7200 traitements ont été livrés.

68 prélèvements dont 38 sont positifs.

6) - Année I968 : 6000 traitements livrés.

9I prélèvement dont 38 sont positifs.

7) - Année I969 : 9000 traitements livrés.

I42 prélèvements dont 63 positifs.

- C O M M E N T A I R E S -

Il convient, à la lumière de ces donnés de tirer les conclusions suivantes :

I) - l'Institut Pasteur ne reçoit pas les fiches de traitement antirabique ce qui permettrait de faire des statistiques exactes en vue de planifier la fabrication de vaccin et serum, et de suivre l'évolution de la maladie.

2) - Il ne semble pas exister de collaboration dans la lutte antirabique entre les différentes personnes chargées de ce travail.

3) - Le nombre de prélévements reçus à l'Institut Pasteur est trés insuffisants.

U D . PROPHYLACTIQUE

II TRAITEMENT PREVENTIF APRES MORSURE

I. LA VACCINATION ANTIRABIQUE

1) Principe de la méthode PASTEUR (vaccin de PASTEUR)

Elle repose sur la longue durée d'incubation, normalement supérieure à 3 semaines qui permet de provoquer sur la vaccination une immunité active, c'est-à-dire l'état refractaire de l'organisme, avant que le virus ait commencé à se multiplier dans le système nerveux central.

S'inspirant de son étude sur le choléra des poules, et considérant que le virus rabique ne se cultive pas in-vitro, PASTEUR avec CHAMBER LAND et ROUX, eut l'idée d'utiliser comme culture in-vivo du virus, la moelle des lapins inoculés avec le virus fixe et atteints de rage : à 22° C, dans l'obscurité et en présence de potasse caustique, ces moelles perdaient progessivement leur virulence, qui devenait nulle au bout de 13 jours.

Après de nombreux essais à l'animal, la première application à l'homme eut lieu sur le jeune pêtre JOSEPH MEISSER le 6 Juillet 1885.

Les principaux perfectionnements intervenus au cours des 30 dernières années sont : (4)

- l'abandon de la moelle et son remplacement par le cerveau comme source de virus.
- la substitution pour la préparation du vaccih au système nerveux du lapin, d'encéphales d'animaux dont les protéines sont mieux tolérées par l'homme (mouton, chèvre).
- Le rejet progressif des méthodes primitives d'inactivation (dessication, dilution, chaleur...) au profit de l'inactivation par les agents chimiques au premier rang desquels figurent l'acide phénique (FERMI 1908 ; SEMPLE 1919).
- Et enfin le retour aux méthodes physiques d'inactivation (R.U.V. WEBSTER 1938) qui permettent de fabriquer des vaccins d'antigénicité élevée.

2) Les différents vaccins : tableau XV

a) - Vaccin Pasteurien (déjà vu)

b) - Vaccin à virus inactivé par :

- Acide phénique : FERMI
- R.U.V. : WEBSTER

c) - Vaccin avianisé : virus vivant (passage du poussin à l'embryon du poulet)

- L.E.P. (low egg passage)(Flury 40)
- Kelev
- K.E.P. (High egg passage) (Flury 180)

A l'INSTITUT PASTEUR d'Algérie : il est fabriqué :

- un vaccin à usage humain :
  - FERMI : (atténué par chaleur et phénol) - cultivé sur matière cérébrale de chevreau.
    Il est lyophilisé, validité : 2 ans au frigidaire
    Il est purifié, contient moins de 0,25 % de phénol.
    Chaque lot de vaccin est contrôlé par les tests de virulence résiduelle et d'inocuité. Prix de revient 45,00 DA pour 15 injections.

  - Vaccin inactivé à la bêta propiolactone
  - Matière cérébrale de chevreau.
  - Ce vaccin est fabriqué depuis 2 ans, mais non encore mis dans le commerce (en attente du visa ministériel).
  - ce sera le vaccin qui remplacera le Fermi car il élimine les inconvénients de Fermi : ne contient ni virus vivant, ni phénol. Il est 10 fois plus plus efficace que le Fermi car la bêta propiolactone contrairement en phénol, conserve la structure antigénique du virus. Il est en outre utilisé à

VACCINS	SOUCHES DE VIRUS.	TISSU EMPLOYE POUR LA PREPARATION	UTILISABLES SUR:
VIVANTS:			
-L.E.P.	FLURY 40	Embryon de poulet	CHIEN
- k	KELEV	Embryon de poulet	CHIEN
- H.E.P.	FLURY I80	Embryon de poulet	Animaux et Hommes
Tissu nerveux (Pasteur)	virus fixe	système nerveux central	Hommes et animaux
INACTIVES:			
-Ü.V.	virus fixe	Embryon canard	Hommes
-A.phénique canard tissu nerveux	virus fixe	S.N.C.	Hommes et animaux

TABLEAU XV- VACCINS(hommes et animaux).

la dose de 2,5 ml au lieu de 5 ml par injection.
Son inconvénient : son prix trop élevé

- vaccin à usage vétérinaire

a) le vaccin Fermi est souvent utilisé chez les animaux (bovin surtout)

b) H.E.P. (souche Flury) : Hight egg passage. Utilisé pour les animaux et personnes dont la fonction expose aux risques de contamination (vétérinaire...)
Immunité de 2 à 3 ans avec une seule injection.
Pas d'accident allergique car ne contient de matière cérébrale.
Prix de revient : faible : 1 à 2 dinars, vendu au public 25 DA.

3) Technique de la vaccination

- Dose 5 ml à injection en sous cutané péri ambilical
- durée : 15 à 30 ou 35 injections selon les paramètres de gravité (voir Tableau XVI)
- Résultats : souvent même pratiquée à temps, les échecs peuvent se voir avec tous les vaccins ; ils sont environ, selon les auteurs de 0,12 % à 0,16%.

4) Accidents de la vaccination

Il s'agit toujours de virus atténué et non tué

a) Très souvent il y a des accidents vaccinaux locaux avec urticaire, parfois réaction de type tuberculinique, ou réaction allergique avec gonflement et douleur.

b) Accidents neurologiques : (18), (35), (36), (37), (39) (47), (64).

Leur fréquence est appréciée de manière variable selon les pays. Lépine rapporte les statistiques de D. KENDRICH en 1940 (devant la S.D.N.): sur 1060832 sujets traités, il y a eu 181 accidents neurologiques avec

48 décès ; soit 0,02%.

ROHTER et coll. observent 16 cas survenues en 5 ans à Strasbourg, Nancy et Metz.

Les auteurs ont calculé que les complications neurologiques sont survenues avec une fréquence de 1,41 % dans les vaccinations préventives et 1,15 % dans les vaccinations thérapeutiques.

Ces chiffres sont anormalement élevés par rapport aux chiffres rapportés dans la littérature 0,02 % en moyenne des complications neurologiques surviennent le plus souvent à la fin de la vaccination, mais les délais sont variables, parfois plus tôt, parfois plus tard.

On distingue 3 sortes de complications neurologiques.qui peuvent d'ailleurs s'associer :

- névrites isolées (membre, facial, nerf optique)
- névrites multiples et polyradiculo névrite avec ou sans dissociation albumino-cytologique, méningo-radiculites
- les complications médullaires réalisent le classique tableau de la myélite dorso-lambaire, paraplégie flasco - spasmodique d'évolution aigue
- les complications cérébrales réalisent les tableaux d'encéphalite, à symptômatologie diverse, souvent associée à une atteinte méningée et myélitique.

Quelque soit le tableau réalisé, l'atteinte méningée clinique ou biologique est quasi constante.

L'évolution est variable : Elle peut être complètement régressive ses séquelles parfois graves peuvent persister. Des cas mortels ont été cités dans la littérature.

Deux théories pathogéniques ont été proposées : ces troubles seraient :

- dus à une infection virale proprement dite
- réaction allergique ; la corticothérapie a en effet des actions spectaculaires selon certains auteurs.

II /ERUM ANTIRABIQUE

Divers animaux sont succetibles d'être utilisés pour la préparation du S.A.R. lapin, mouton, mais le cheval reste l'animal de choix.

Il est fabriqué à l'I. P. d'Algérie depuis la fin 1966 ; il est préparé sur mulet, selon une technique modifiée, de l'Institut d'Azrek en Iran.

Il contient 300 à 400 U.I/ml ; présenté en ampoules de 10 ml.

Il est purifié : pas d'albumine, pas de protéine étrangère.

La dose : 0,5 ml à 1 ml /kg de poids, à injection en plusieurs endroits différents.

Il est très douloureux

III (ONDUITE PRATIQUE

Le tableau (N°XVI) inspire des conseils du comité d'experts de la Rage de l'O.M.S. (établi par LEPINE) résume les éventualités possibles et permet de poser des indications du traitement néanmoins ce tableau est complété par les 2 remarques suivantes :

a) Nécessite d'un traitement local des blessures immédiatement après la contamination ; ceci réduit considérablement les chances d'infection du sujet. Nettoyer la plaie à l'eau savonneuse ou détersive éventuellement en ajoutant de l'acide nitrique.

b) appréciation correcte du risque de cntamination avant de commencer le traitement afin de ne pas commettre les erreurs par défaut; mais aussi afin de ne pas commettre des erreurs pas excès et prescrire des traitements intempestifs dont nos quelques enquêtes et observations ont permis de montrer combien on ignore ce sujet.

TABLEAU XVI — SCHEMA DE TRAITEMENT ANTIRABIQUE (OMS)

	NATURE DE L'EXPOSITION A L'INSPECTION	ETAT DE L'ANIMAL		Traitement recommandé
		Au moment de l'exposition	dix jours plus tard	
I	CONTACT INDIRECT Seult: pas de lésions	Enragé		Pas de traitement
II	LECHAGES SUR : 1) Peau intacte	Enragé		Pas de traitement
	2) Peau présentant des érosions et muqueuses avec ou sans érosions	-a) Sain	- Sain	- Pas de traitement
		-b) Sain	- Signes cliniques de Rage ou Rage confirmée	- Commencer VAR dès les premiers signes chez l'animal
		-c) S présomptifs de rage	- Sain	- Arrêter au 5e jour V.A.R. qui a été instituée au début.
III	MORSURES 1) Exposition Simple à l'infection	-a) Sain	- Sain	- Pas de traitement
		-b) Sain	- S. Cliniques de Rage ou Rage confirmée	- V.A.R. dès les premiers signez chez l'animal
		-c) S. présomptifs de rage	-Sain	- V.AR. Tout de suite ; arrêt au 5e jour si animal normal.
		-d) Animal enragé, échappé, tué inconnu ou morsure de toute nature de loup, chacal, renard ou autre animal		- V.A.R. tout de suite
	2) Exposition gravé Morsures multiples ou morsures à la	-a) Sain	-Sain	- Immun-Sérum immédiatement pas de V.A.R. tant que l'animal reste normal.
		-b) Sain	-S. cliniques de rage ou rage confirmée	- Comme dans III, 1), a) mais commencer V.A.R. au permier signe de rage.
		-c)S. Présomptifs de rage.	- Sains	- SAR puis procéder au VAR, on peut arrêter VAR au 5e jour si l'animal mordeur est normal.
		-d)animal enragé, échappé ou inconnu, ou morsur par animal sauvage		- SAR puis VAR faire 20 jours après fin du traitement, une injection de rappel de préférence avec du vaccin sans tissu nerveux

2) PROPHYLAXIE GENERALE

Toute morsure d'animal en particulier de mammifère domestique ou sauvage expose au risque de rage dans les pays où le virus infecte un animal même éloigné de l'espèce de l'animal mordeur.

La rage comporte chez l'homme un pronostic inéxorablement fatal, il importe donc si l'on veut éviter des catastrophes, de garder constamment à l'esprit les principes fondamentaux suivants :

a) l'aspect des blessures ne fourni aucun renseignement sur la possibilité d'infection rabique, mais le siège, profondeur, et multiplicité sont facteur d'aggravation (voir traitement-Tableau XVI)

b) Seul compte au début l'examen de l'animal mordeur par un vétérinaire et sa mise en observation pendant 8 à 15 jours.

c) Si l'animal est tué ou inconnu, en fuite, la morsure doit être à priori suspecte de rage.

d) Les principes de la prophylaxie générale sont largement exposés dans la législation sanitaire concernant la rage ; cette législation repose principalement sur le décret du 12 novembre 1887 qui est toujours en vigueur ; néanmbins il est indispensable de procéder à une compagne d'éducation sanitaire du public qui méconnait le problème.

Pour les médecins se pose souvent un problème d'ordre psychologique comme le montrent bien les enquêtes suivantes :

- sous la pression des habitants du village, un médecin accepte dd traiter 32 personnes proches parentes d'un enfant présentant une rage déclarée, 83 enfants de la ferme où habite cet enfant et 45 écoliers soit au total 160 personnes.

- Un médecin épidémiologiste décide de traiter les 5 membres de la famille d'un enfant atteint de rage clinique, les 6 malades se trouvant dans la même salle d'hospitalisation et les 360 élèves de l'école fréquenté par l'enfant.

Souvent également certains médecins médonnaissent le

le traitement antirabique comme on témoigne certaines observations :

- presciption de 25 ampoules de sérum antirabique à l'exclusion de vaccin antirabique (heureusement l'erreur a pu être redredressée)
- prescription de sérum antirabique à raison de 40 ml après un simple contact avec rat, sans vaccin antirabique.

LEGISLATION SANITAIRE

Nous reproduisons quelques extraits du décret du 12 Novembre 1887 du Gouverneur général en Algérie ; ce décret a été modifié par plusieurs autres; et est toujours en vigueur

- ARTICLE 1ER : tous chiens circulant sur la voie publiqqe, en liberté même tenu en laisse, doit être muni d'un collier portant gravé sur une plaque de métal le nom et demeure de soh propriétaire.

- ARTICLE 2EM : les chiens trouvés sans collier sur la voie publique et les chiens égarés, même munis de collier, sont capturés et mis en fourrière ; ceux qui n'ont pas de collier et dont le propriétaire est inconnu dans la localité sont abattus sans délai...

- ARTICLE 3EM : la circulation des chiens, munis ou non d'un collier réglementaire, sur la voie publique, est interdite pendant la nuit à moins qu'ils ne soient tenus en laisse.

- ARTICLE 4EM : la circulation des chiennes en folie sur la voie publique est interdite.

- ARTICLE 5EM : des primes dont le taux sera fixé par l'autorité municipale, seront allouées par tête de chacal abattu et par chien errant capturé

- ARTICLE 8EM : Lest chiens et les chats qui ont été mordus ou simplement roulés par un animal quelconque reconnu enrage, doivent être immédiatement abattus.

- ARTICLE 9EM : Lorsque la présence d'un chien enragé ou suspect aura été signalée dans une commune, l'autorité municipale en informera télégraphiquement le Préfet.

ARTICLE 13 : à la fin de chaque trimestre, les Maires et Administrateurs devront adresser à la préfecture un relevé indiquant :

a) Nombre de chiens mis en fourrière

- Réclamés....
- Abattus ....

b) Montant des sommes perçues pour frais de capture et de fourrière, d'abattage, d'enfouissement etc...

c) Montant des amendes perçues à la suite de condamnations pours infractions aux dispositions du présent arrêté et du code civil...

d) Nombre de chiens abattus avant capture

e) Nombre de chiens errants ayaht traversé la commune :

- Après avoir mordu.... Personnes.....
- " " " .... animaux.....(indiquer lesquels).
- Sans avoir mordu personne....
- " " " aucun animal.....

f) Lieu d'origine des chiens reconnus enragés

g) Direction suivie par les chiens enragés après avoir parcouru la commune....

h) Résultats de l'observation des animaux autres que des chiens qui ont été mordus par les chiens enragés dans le courant du trimestre ou dans le trimestre précédent.

i) Nombre de bulbes de chiens envoyés à l'Ins. PASTEUR d'Alger

j) Nombre de bulbes des autres animaux envoyés à " "

k) Nombre de personnes envoyées à l'Institut PASTEUR d'Alger

l) Nombre de personnes mordues n'ayant pas suivi le traitement antirabique.

m) Nombre de personnes décédées après avoir suivi le traitement antirabique.

n) Nombre de personnes décédées n'ayant pas suivi le traitement antirabique.

o) Date du dernier affichage du présent arrêté.

(I CNCLUSIONS

A la lumière de tous les r éléments recueillis aussi bien à travers les différentes wilayas du pays, à l'Institut PASTEUR, qu'au service de réanimation du C.H.U. El-Kettar, il convient de tirer les conclusions suivantes :

1) sur le plan clinique il n'a jamais été observé de forme de rage paralytique ; au contraire toutes les observations relèvent de forme furieuse à l'excepté de 5 d'entre elles où le malade a présenté une agressivité à l'égard de son entourage.

2) Il est utile de rappeler de la phase de latence classiquement étant de 40 jours en moyenne ; la plus courte de 7 jours ; dans 2 de nos observations la durée la plus courte est de 5 jours (après morsure au membre inférieur) ; la durée moyenne est de 38 jours pour nos malades.

3) Sur le plan épidémiologique et prophylactique de graves problèmes se posent dans notre pays : il n'existe pas de structures valables actuellement dans la lutte antirabique. Il n'existe d'autre part aucune statistique afin de contrôler l'épidémiologie de la maladie.

4) La plus part des renseignements qui nous ont été communiqués par les différentes directions de santé de wilaya sont incomplets et montrent bien que le problème de la rage est très méconnu dans notre pays :

a) - traitement très mal entrepris
b) - nombre de journées d'hospitalisation très élevé posant un grave problème économique.

D'autre part tous les animaux ont été responsables de morsure néanmoins aucun décès n'a été enregistré à la suite des morsures des animaux suivants :

- sanglier
- lapin
- âne
- vache
- cheval
- singe
- rat

Seuls les chiens, chats, fennecs, chacals ont été responsables de mort. Il semble que dans notre pays le réservoir de virus est le chacal et fennec.

5) Le problème de la rage en Algérie reste donc posé, il est impérieux de prendre des dispositions en vue de la lutte contre la maladie et pour cela :

a) destruction du réservoir de virus
b) abattage de tous les chiens et chats errants
c) vaccination de tous les animaux domestiques avec propriétaire
d) organisation de séminaire avec collaboration de médecins et de vétérinaires en vue de conjuguer les efforts et de dégager des structures capables de lutter efficacement.

BIBLIOGRAPHY

I - BABES (V) Traité de Rage. BAILLIERE et Fils. Paris I9I2.

2 - Comité d'Experts de la Rage (O.M.S.) : RABIES Neutralizing antibody réponse to différent SCHEDULES of sérum and vaccine inoculations in non-exposed persons. BULL O.M.S I956 I4, 593.

3 - GENEVRAY (J) et DODERO (J)- note sur un enfant né d'une mére en état de rage. Ann. Inst. PASTEUR I935, 55, I24 - I3I.

4 - IRUMBERRY (J) PILO EORON (E) et NEEL (R). L'évolution des protides sériques au cours de la rage humaine à virus des rues.

(Ann. Institut PASTEUR I968)

5 - KROKIEWICZ - Cité par BABES (I) - Traité de la rage. BAILLIERE et Fils Paris , I9I2 p 274.

6 - LEPINE (P.) et ATAMASIU (P)- Premier Congrés International de Pathologie Infectieuse - Lyon 25 Mai I956.

7 - MACHADO (C) ZATZ (I), SARAIVA (P) et GUEDES (J). Observation sur un enfant né de méro atteinte de Rage et soumise au traitement Prophylactique par le serum anti-rabique et vaccin anti-rabique, BULL. SOC. Path.EX I966 - 59, 764.

8 - VLAJEVITCH (V) - a case of birth of a healthy child to a mother during the incubation période of RABIES - J microb. Epidem. Immunol.

..., I957, 7,I05.

9 - HAMDOUN B. Epidémiologie de la Rage au Maroc - Mesures actuelles de prophylaxie - thése doctor. vétérinaire Paris I969.

I0 - CHEETHAM (H.D.) HART (J) COGHILL (N.F.) FOX (B) : Rabies with myocardites (Two cases in England) LANCET G.B. I970 n°7683.92I - 2 La myocardite pourrait jouer un rôle important dans les derniers stades de la maladie.

II - YASMUTH (C), ROWE (T.O.) DOBGE (T.G.) Hatcha na bang xang (chiang mai. Univ. Thailande).

" Ovarian supprosants in dogs-Pilot study of an approach to Rabies control ".

Dépresseurs ovariens chez le chien. Etude pilote d'une tentative de contrôle de la rage.

Administration de contreceptifs, en vue de limiter le nombre d'animaux réservoirs et vecteurs possible en Thailande, la religion ne permettant pas d'abattre les chiens errants.

I2 - FAYAZ (A) AFSHAR (A), BAHMANYAR (M). Inst. PASTEUR Iran. Téhéran. Interférence between bovine para influenza 3 virus and a street strain of Rabies virus in rabbits. Arch. Ges. virus forsch. Osterr. I970 29, n° 2. I59 - 62.

" Des lapins sont protégés contre le virus des rues par l'ingection du virus paragrippal 3 des bovidés 24 heures avant ou I0 minutes aprés l'inoculation du virus des rues ".

Le virus paragrippal administré 24 heures aprés l'injection rabique est sans action. Aucune protection chez la souris.

I3 - JAUSSEN (E.G.) MONATSSCHR KINDER heilkde (Deustchland) I970 - II8 N° 6 379 - 80.

I4 - TOMA (B) GAMET (A).

Cah. Méd. Vétér. Mai I970 39, I56 cas de rage à Paris, chez un chien mal vacciné en France et contaminé en Algérie.

I5 - MACRAE (A.D.) Rabies in England. LANCET (G.B.) I969 n°7635 - I4I5-7.

I6 - Infection par morsure de rat.

MOLLARET (P) - Revue du praticien I96I.

I7 - STECK (F) ADDY (P) SCHIPPER (E) WANDELER (A)

vétér. baktériol Instit. Univ. Bern.

Arch. Tierkeilkde (I968) II0 - n° I2 - 597 - 6I6.

I8 - PERINE (P.L.) HARRIS (D) HIRKPATRICK (C.H.).

J. Amer. Méd. ass. (I968) 205 N° 8 559 - 62.

" Observations de manifestations cutanées et nourilogiques à la 3ém injection de vaccin ".

I9 - OTT (H) Méd. Welt Deustchland I968 n° 50 Stuttgard.

20 - SALIDO RENGELL (F).

Inst. nacion. Virol. Mexico. Estudio de la Cinética del virus de la Rabia en ratones inoculados intra-cérébral mente. (Rev. invest. sol publica Mex. I968 28, n°3, I83 - 92.

21 - La décentralisation du traitement antirabique à domicile et dans les dispensaires de médecine générale en Algérie ses inconvénients. ROBERT NEEL et PIERRE SUREAU.
Arch. I.P. T 43 1965 - ALGER -

22 - REMBINGER (P) et BAILLY (J).
la décentralisation de la vaccination antirabique. BULL. Ac. Méd. 1936. 113, 179.

23 - REMBINGER (P) - guide pratique permettant au médecin de poser l'indication du traitement antirabique et de l'appliquer à domicile. LYOTARD Paris 1939.

24 - Etude comparative de 3 souches de virus antirabique fixe L. Pasteur.
Arch. I.P. d'Alger. 1965. (JEAN GLEDEL.)
" De nombreux travaux ont été dans le domaine de la virologie à l'I.P. d'Alger et en particulier l'étude

25 - MORALES - ALARCON (A) OSORNO - MESA (E). BERNAL CUBIDES (C) LLERAS PIZARRO (A).
" Aislamiento de virus rabica de murciélagos en Colombia S.A."
Isolement de virus rabique à partir des chauves souris en Colombie.
Caldocine 1968 - 10 - n°47.

26 - Rapport annuel I.P. d'Alger. Arch. I963.

- Serv. de la rage -

27 - Rapport annuel I.P. d'Alger.

Arch. I964.

28 - LEPINE - Chef service virus - I/P. Paris E.M.C.

29 - ULBRICH (F)

" Variations saisonniéres dans les manifestations de la rage et rapports entre l'age le sexe, et l'infection rabique chez le renard. "

Arch. exper. oeter. méd. Deustchland (I969) - 23-n°5 - I043 - 9.

Etude portant sur 5 années et 2000 animaux dont 300 renards.

30 - Rapport sur le fonctionnement I.P. d'Alger.

Arch. I965.

3I - Etude virologique sur 28 chauves souris prélévées au hasard.

VILLA. R (B) - MEZA RUNZ (G) ORTIZ BOUILLA (B).

VILLA CORNEJO (B) - Mexico -

32 - VILLELA DE ANDRADE (P) .

I. Pasteur Sâo Paulo - . Electroforese em papel no estudo da raiva.

(Electrophorese sur papier dans l'étude de la rage)

Arqu. hig saude publica Brasil (I968)

33 - Rapport annuel sur le fonctionnement de l'I.P. d'Alger

Année I966.

34 - Rapport annuel sur le fonctionnement de l'I.P. d'Alger

Année I967.

35 - APPELBAUM E, NELSON J.

Neurological complications fallowing antirabies vaccination;

J. Amer. Med. Ass. I953, I88.

36 - KOVACS F et COLAB -

Complications neurologiques aprés la vaccination antirabique.

ORV.HETIL (Budapest) I968, 4I, 2264.

37 - ROMANOVA L.N, VASILIEVA J.J .

La pathogénie des complications allergiques.

Le rôle de la sensibilisation antérieure dans l'apparition des

complications para- vaccinales antirabiques, vop.

Virus, I966, 3, 323.

38 - Rapport annuel.I.P. d'Algérie. I968.

39 - SLIPYAN A. Control of allergy to antirabic vaccine.

Ann allergy, I948, 6, 428.

40 - PERINE P. et COLAB.

Immunologic réaction to duck embryo Rabies vaccine.

J. Amer. Med. Ass; I968, 205, 559.

4I - BALTAZARD M, BAHNANY M.

Essai pratique du S.A.R.

BULL O.M.S. I955 , I3 , 747.

42 - HABEL K. antiserium in prophylaxis of Rabies virus.

BULL O.M.S. I954 , IO , 78I.

43 - STIRBU A. et Collab;.

Réalisation dans le problème de la rage durant la période I944. I964 en Roumanie.

Arch. Roum. de path expérimentale.

I965 , 24 , 407.

44 - La rage en Roumanie est actuellement rare : 4 - 6 cas par an.

BABES en I889 introduit pour la première fois la sero-prophylaxie dans la rage.

" Marin voiculescu " Boli infectiosa " Editura médicala Bucuresti I97I"

45 - Rapport annuel du fonctionnement de l'I.P.

ALGER I969.

46 - KAPLAN M.M.

Epidémiology of Rabies, nature (London) I969 - 22I , 42I.

" Sur le plan mondial la rage reste un problème dû à l'extention du réservoir de virus sauvage et domestique ".

En I967, il y a 560 000 personnes qui ont subis la vaccination.

47 - ROHMER F., LEVILLAUREIX J., ZENGLEIN J.P., JESEL M.; DARTEVELLE D., DURENX J.B., WEBER M., KIFFER B., CANTAN PH., et ARBOGATS.

Les complications neurologiques en cours des vaccinations antirabiques préventives ou thérapeutiques (à propos de II cas).

Rev. neurologique Paris n° I ; I24 , PP 33 - 53.

48 - J. NICK., B. MIGNOT.

" Vie Médicale " Mars I972/I. n° 9.

49 - BABS et Collab.

Essai de traitement de la rage par le curare et la respiration artificielle contrôlée.

Presse Médicale I967 , 36 ; 853.

50 - JURASOG J. et Collab.

" Un cas de rage avec une incubation de I9 ans et 6 mois "

Microbiologie (Bucarest) I966 , 6 ; 543.

51 - NICOLICI M, JELESIC Z.

Isolation of Rabies virus from insectivore bats in jugoslavia.

BULL. O.M.S. 1956 , 14 , 801.

52 - PARVAN J.L - Fruit-eating bats and paralytic Rabies in TRINITAD.

Ann. Trop. méd. parasit, 1948 , 42 ; 173.

53 - Thése Dr KOUBI. Doctorat vétérinaire.

1971 - TOULOUSE.

54 - Thése Dr HANOUNE. 1961. ALGER.

55 - Cinquiéme rapport de l'O.M.S.

n° 321 1966 , 42 P.

56 - Contribution à l'étude des statistiques du traitement antirabique.

(M.P. REMBINGER) .

Semaine des Hôpitaux 1960 (64 - 65).

57 - CLEMENT ROBERT :

Lettre d'Orient les paralysies de la vaccination antirabique.

Presse médicale 1961 , 69 , n° 27 , Page 1250.

58 - Celse DE RE médicale, livre V, chap. XXVII.

59 - ARRAGO H.

Un précurseur de traitement de la rage, par curarisation maximale et ventilation endotrachéale à pressions positive : CHARLES WATERTON (1782 - 1865).

Algérie Médicale 64 , 1005 , 1960.

60 - CHADLI A.

Recrudescence de la rage en Tunisie.

Arch. I.P Tunis 35 , 61 , 1968.

61 - BRYGOO E.R. et DODIN.

Action de la cortisone sur l'évolution de la rage de la souris.

Ann. I.P. 92 , 282 , 1957.

62 - BRYGOO E.R.

Action de la hyoluronidase sur l'évolution de la rage à virus des rues chez la souris.

Ann. I.P. 91 , 937 , 1956.

63- CLEMENT R.

Paralysie des vaccinations antirabiques.

Presse médicale 69 , 1250 , 1961.

64 -Thése Dr HANOUNE;

1947 ALGER.

65 - FAGAN R.

Inéfficacité de l'auréomycine et terfamycine sur le virus rabique des rues chez la souris.

Arch. I.P. d'Alger 3I , 7I , I953.

66 - HORRENLENGER R.

Recherche du virus rabique chez les rats de la ville d'Alger.

Arch. I.P. Alger 30 , 37I , I95I.

67 - BELTHAZARD M.

Traitement antirabique réflexions sur quelques expériences récentes

GIORN. mal. infect. Paras. II , 252 , I956.

J THIODET,A. FOURRIERetSYREGEOL. Tentatives thérapeutiques de la rage déclarée chez l'homme.

69- J.MASSONAT,A.FOURRIERet G.C.MOUCHARD

"Paralysies ascendante mortelle d'évolution foudroyante,au dixième jour d'une vaccination antirabique chez un enfant ayant reçu deux ans auparavant un traitement identique.

T A B L E D E S M A T I E R E S

PAGE

I - INTRODUCTION -

II - ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE GENERALE -

1/ Rappel clinique 5

2/ Etude du virus rabique IO

3/ Situation dans le monde I9

III - NOTRE ETUDE

1/ Cas observés à l'Hôpital d'El-Kettar 25

2/ Enquête effectuée à travers les différentes régions du pays. 56

3/ Institut Pasteur d'Algérie 63

IV - ETUDE PROPHYLACTIQUE 66

V - CONCLUSIONS 79

Vu le Président du Jury

Signé :

Vu le Doyen

Signé :

Vu et permis d'imprimer

Alger, le

Le Directeur de l'Enseignement Supérieur

Signé :